《贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》专家组评审意见

<table>
<tr><td>方案名称</td><td colspan="3">贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）</td></tr>
<tr><td>提交单位</td><td>贵州新西南矿业股份有限公司</td><td>联系人及联系电话</td><td>周亮
17732015222</td></tr>
<tr><td>编制单位</td><td>贵州荟鑫科技有限公司</td><td>联系人及联系电话</td><td>孙彦明
13984320571</td></tr>
<tr><td>专家评审意见</td><td colspan="3">为加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照《省自然资源厅关于印发贵州省矿产资源绿色开发利用（三合一）评审工作指南（暂行）和评审专家管理办法（暂行）的通知》（黔自然资发〔2021〕5号）要求，中化地质矿山总局贵州地质勘查院聘请采矿工程、矿产资源勘查、矿山地质环境、土地复垦、技术经济等专家组成专家组，于2023年3月28日在贵阳市对贵州荟鑫科技有限公司编制的《贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称“《方案》”）进行会审。经与会专家及《方案》组织评审单位相关人员充分审议，指出《方案》中存在的问题，并提出了修改意见。编制单位按专家意见对《方案》进行了修改和完善，经专家组对修改后的《方案》进行复核，形成评审意见如下：

一、采矿权基本情况及《方案》编制目的

1、采矿权基本情况

原贵州省国土资源厅2018年7月2日颁发的贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿《采矿许可证》（副本），矿区范围由10个拐点圈定，矿区面积3.9878km²，开采深度由+1850～+1450m标高，开采方式为地下开采，生产规模15万吨/年，有效期限</td></tr>
</table>

自2018年6月至2019年12月。

根据《关于对贵州新西南矿业股份有限公司主体企业煤矿兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2015〕89号）文，兼并重组保留贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿，拟预留矿区范围由8个拐点圈定，矿区面积6.9582km²，拟建规模45万吨/年。

另据《关于调整（划定）贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿（兼并重组）矿区范围的通知》（黔自然资审批函〔2020〕 207号）：原则同意贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿，兼并重组调整（划定）矿区范围由8个拐点圈定，开采深度由+1900～+900m标高；矿区面积6.3015平方公里，评审备案的煤矿（估算标高+1900～+900m）保有资源储量4237万吨。规划生产能力45万吨/年。

《方案》申报单位为贵州新西南矿业股份有限公司，所提交的评审资料齐全。

2、《方案》编制目的

为采矿权变更登记提供支撑材料，并作为煤炭资源的科学开发、合理利用、有效保护及绿色矿山建设依据。

二、矿产资源储量、设计利用资源储量及可采储量

1、矿产资源量

《方案》编制所依据的《贵州新西南矿业股份有限公司毕节市长春堡镇金桥煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》由贵州省煤田新锐地质勘查有限公司于2018年1月编制完成，2018年6月4日通过贵州省矿业权评估师协会组织的专家会审，并出具了《贵州新西南矿业股份有限公司毕节市长春堡镇金桥煤矿（预留）资源储量核实及勘

探报告》矿产资源储量评审意见书（黔矿评协储审字〔2018〕第 019 号），原贵州省国土资源厅以黔国土资储备字〔2018〕89 号文予以备案。截止 2018 年 1 月 11 日，毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿（预留）矿区范围（估算标高+1900～+900m）内查明无烟煤总资源储量 4451 万吨，其中：采空消耗量 214 万吨，保有资源储量 4237 万吨。保有资源储量中：探明资源量 479 万吨、控制资源量 553 万吨、推断资源量 3205 万吨；煤层气预测地质储量 $0.02\times10^{8}m^{3}$。

另据毕节市七星关区自然资源局 2023 年 3 月 24 日出具的《情况说明》：按贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院提交的《贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿 2018 年度矿山储量年报》、《贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿 2019 年度矿山储量年报》，贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿 2018 年度矿山动用资源储量 1.82 万吨，2019 年度未动用资源储量。

金桥煤矿采矿许可证至 2019 年 12 月到期，另据毕节市七星关区工业和信息化局 2023 年 1 月 6 日出具的《情况说明》：兹有我区贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿，2019 年 8 月停产后井口已砌封。2019 年 8 月停产至今，2019 年至 2022 年未动用资源储量。截止 2022 年 12 月 31 日，毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿（预留）矿区范围（估算标高+1900～+900m）内煤炭保有资源量 4235.2 万吨，其中探明资源量 477.2 万吨、控制资源量 553.0 万吨、推断资源量 3205.0 万吨.

综上，贵州省煤田新锐地质勘查有限公司 2018 年 1 月编制的《贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》，其工作程度达到勘探，满足《矿产

资源绿色开发利用（三合一）方案》编制要求；毕节市七星关区自然资源局2023年3月24日出具的《情况说明》，以及毕节市七星关区工业和信息化局2023年1月6日出具的《情况说明》，可作为《方案》计算矿井工业资源/储量及设计可采储量的依据。

2、矿井工业资源/储量、设计资源/储量及设计可采储量

矿区地质构造复杂程度属于中等类型、可采煤层（M_{6-1}、M_{6-2}、M_{6-3}煤层）赋存较稳定，矿井工业资源/储量计算时，推断资源量的可信度系数取0.8，计算矿井工业资源/储量3594.2万吨；根据可采煤层资源量估算图，计算永久煤柱损失量284.3万吨、矿井设计资源/储量3309.9万吨；针对工业场地布置及矿井开拓部署，计算工业场地和主要井巷煤柱煤量179.2万吨、矿井动用资源储量3130.7万吨；计算矿井开采损失量463.8万吨、矿井设计可采储量2666.9万吨。

综上所述，永久煤柱（包括断层、防水、井田境界、地面建（构）筑物等保护煤柱，以及因法律、社会、环境保护等因素影响不得开采的保护煤柱）、工业场地和主要井巷（井筒、井下主要巷道）煤柱的留设符合《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（2017版）及《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215-2015）规定，永久煤柱煤量、工业场地和主要井巷煤柱煤量，以及矿井工业资源/储量、设计资源/储量及设计可采储量计算结果正确。

三、矿山设计生产规模及服务年限

《关于调整（划定）贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿（兼并重组）矿区范围的通知》（黔自然资审批函〔2020〕207号），贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿，规划生产能力45万吨/年。《方案》推荐矿井设计生产能力45万吨/年，符合产业政策及《贵州省矿产资源总体规划》

（2021-2025）。

矿井设计可采储量2666.9万吨，储量备用系数取1.4，计算矿井服务年限42年，满足《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）关于45万吨/年扩建矿井，其服务年限不低于30年的规定。

四、矿山开采方式、开拓运输及选矿方案

1、开采方式

根据原贵州省国土资源厅2018年7月2日颁发的贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿《采矿许可证》（副本），结合矿区地形地貌特征及可采煤层赋存条件，《方案》推荐采用地下开采方式可行。

2、开拓运输方案及工业场地位置选择

矿山为采矿权变更，《方案》设计采用平硐-斜井联合开拓、带式输送机（煤炭）及绞车提升（矸石、材料及设备）运输方案可行。主平硐位于井田北东边界（拐点1）附近，井口周围布置有主工业场地及行政办公区，占地面积2.5000hm^2；副斜井、回风斜井位于井田北部边界（拐点7）附近，井口周围布置有副井场地及地面设施区等，占地面积2.8191hm^2。

3、采煤方法及回采工艺

根据采区巷道布置及煤层赋存特征，设计采用走向长壁采煤法、综合机械化回采工艺，符合现行《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215-2015）规定。

4、选煤方案及其工艺

根据贵州新西南矿业股份有限公司（甲方）与毕节市七星关区聚源洗煤厂（乙方）签订的《煤炭洗选协议》，矿井开采原煤（45万吨/年）全部委托毕节市七星关区聚源洗煤厂进行洗选。依据开采原煤加

工技术性能及洗煤厂生产实践，《方案》推荐采用三产品旋流选煤工艺基本可行。

《大气污染防治法》第三十三条规定：国家推行煤炭洗选加工，降低煤炭的硫分和灰分，限制高硫分、高灰分煤炭的开采。新建煤矿应当同步建设配套的煤炭洗选设施，使煤炭的硫分、灰分含量达到规定标准；已建成的煤矿除所采煤炭属于低硫分、低灰分或者根据已达标排放的燃煤电厂要求不需要洗选的以外，应当限期建成配套的煤炭洗选设施。矿井开采原煤（45 万吨/年）委托毕节市七星关区聚源洗煤厂采用三产品旋流选煤工艺洗选后，可实现降硫、脱灰，其产品（精煤、中煤）满足国家环保政策相关要求。

五、产品方案

矿井开采原煤（45 万吨/年）全部委托毕节市七星关区聚源洗煤厂负责洗选，产品方案为精煤、中煤和煤泥可行，且满足煤炭行业就地转化和深加工要求。

六、矿区总体规划

矿区位于毕节市七星关区城区西南方向，行政区划隶属毕节市七星关区长春堡镇所辖，地处《贵州省矿产资源总体规划》（2021-2025）关于优化勘查开发区域布局的黔西煤矿金矿勘查开发区（包括六盘水、毕节、黔西南所辖部分行政区域）。黔西煤矿金矿勘查开发区以 4 个能源资源基地和 8 个国家规划矿区为重点，开发利用煤炭资源，依托现已形成大中型煤矿开发格局，加快煤矿智能化建设，提升产能利用率，同时新建一批大中型矿井，建设大型煤炭储配基地，加快建设成为全国重要的能矿资源走廊，打造西南地区煤炭保供中心；根据需要适时开展煤炭资源勘查，提高勘查精度，增强煤矿资源保障能力。毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿的开发建设，符合《贵州省矿产资源总体

规划》。

根据《毕节市七星关区人民政府关于贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿与各类保护区重叠的情况说明》（2022 年 12 月 27 日）：按照《中华人民共和国矿产资源法》第二十条及有关规定，经核实，贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿位于我区长春堡镇，该矿申请范围与世界自然遗产地、地质遗迹保护区、自然保护地、最新上报的“三区三线”成果中的城镇开发边界、生态保护红线、千人以上集中式饮用水源保护区无重叠。

另据《毕节市七星关区自然资源局关于贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿拟选主井、副井工业场地用地情况说明》（2023 年 2 月 23 日）：根据贵州新西南矿业股份有限公司毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿提供的主井工业场地（含井口）、副井工业场地（含井口）矢量数据，经核查，项目申请用地范围与现行永久基本农田无重叠。

再据《毕节市七星关区林业局关于毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿用地的涉林情况》（2023 年 2 月 23 日）：根据贵州新西南矿业股份有限公司提供的金桥煤矿用地拟选主井工业场地（含井口）、副井工业场地（含井口）红线图，经与七星关区 2011 年林地保护利用规划数据库、2020 年度森林资源管理“一张图”数据、2021 年 12 月 30 日国储林（一期）阶段数据、退耕还林数据、自然保护地数据叠加比对，金桥煤矿用地拟选主井工业场地（含井口）、副井工业场地（含井口）红线范围不涉及自然保护地，不涉及国家公益林 I、II 级保护林地。

七、矿井“三率”指标

1、采区采出率

矿井可采煤层 3 层（M_{6-1}、M_{6-2}、M_{6-3}煤层），其中薄煤层 1 层（M_{6-3}煤层）、中厚煤层 2 层（M_{6-1}、M_{6-2}煤层）。

《方案》计算矿井采区动用资源/储量为 3130.7 万吨，其中：中厚煤层为 2081.2 万吨，薄煤层为 1049.5 万吨；采区实际采出煤量为 2666.9 万吨，其中：中厚煤层 1745.3 万吨，薄煤层 921.6 万吨。经计算，薄煤层采区回采率 88%、中厚煤层采区回采率 84%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）关于井工煤矿薄煤层（<1.3m）采区回采率≥85%、中厚煤层（1.3～3.5m）采区回采率≥80%之规定。

2、原煤入选率

矿井开采原煤（45 万吨/年）全部委托毕节市七星关区聚源洗煤厂进行洗选，原煤入选率 100%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）原煤入选率不低于 75%之规定。

3、资源综合利用

（1）共（伴）生矿产

根据《贵州新西南矿业股份有限公司毕节市长春堡镇金桥煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》矿产资源储量评审意见书（黔矿评协储审字〔2018〕第 019 号），截止 2018 年 1 月 11 日，毕节市七星关区长春堡镇金桥煤矿（预留）矿区范围（估算标高+1900～+900m）内煤层气预测地质储量 $0.02\times10^8m^3$。《方案》推荐对煤层气进行抽采，抽采煤层气主要用于发电，估算煤层气利用率 66%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）二级煤层气产品（甲烷含量 41.79%～82.03%）利用率不宜小于 60%的要求。

（2）固体废弃物处理与利用

矿山固体废弃物主要为矿井排放煤矸石，估算煤矸石产量 4.5 万

吨/年。根据毕节市金桥煤矿（甲方）与七星关区对坡镇矸石砖厂（乙方）签订的《煤矸石利用协议》，矿井排放煤矸石全部销售到七星关区对坡镇矸石砖厂作为生产原料。矿井煤矸石利用率为100%，符合《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）关于煤矸石综合利用率应达到75%以上之规定。

（3）矿井水、疏干水处理与利用

预测矿井先期开采地段正常值涌水量1046.15m³/d（43.59m²/h），矿井水经预调节→中和→曝气→沉淀→过滤处理达标后，主要作为矿山生产、消防、绿化用水，其余部分作为附近农业灌溉用水或外排。矿井水处置率100%，估算矿井水综合利用率为89%，其余部分达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求后经场地排水沟排出场外。满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）关于矿井水、疏干水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处置率达到100%，水资源丰富矿区矿井水利用率≥80%之规定。

八、矿山地质环境保护与修复治理

1、评估区范围及评估级别的确定

根据采矿权范围、地面设施占地范围、地下开采影响范围、矿业活动可能引发或加剧的地质环境影响范围，以及可能危害的评估受灾体或潜在受灾体的分布范围，确定评估区范围756.5052hm²基本合理。评估区重要程度属重要区，地质环境条件复杂程度为中等类型，矿井设计生产能力45万吨/年（中型），确定评估级别为一级可行。

2、矿山地质环境现状评估及分区

矿区及周边出露地层由老至新有：二叠系中统茅口组（P_2m），二叠系上统龙潭组（P_3l）、长兴组（P_3c），三叠系下统飞仙关组（T_1f）、永宁镇组（T_1yn）及第四系（Q），其中二叠系上统龙潭组（P_3l）为本

区含煤地层，矿区构造复杂程度属中等类型。矿床水文地质条件中等，矿区工程地质条件中等、地质环境质量中等。

评估区内未发现地裂缝、地面塌陷、崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，现状地质灾害不发育；经调查，矿区采空区面积较大，采空区直接顶板冒落后，在老顶围岩中形成的裂隙带和弯曲下沉带，以及受矿井抽排水的影响，现状条件下区内含水层结构破坏较严重；矿山原工业场地及地面设施区挖损/压占，对区内地形地貌景观影响严重。

根据矿山地质环境现状评估结果，将评估区划分一个现状地质环境影响严重区Ⅰ（186.1645hm²）、一个较严重区Ⅱ（49.9412hm²）和一个较轻区Ⅲ（520.3995hm²）。其中，地质环境影响严重区（Ⅰ）又细分为3个亚区，即Ⅰ-1（4.3780hm²）、Ⅰ-2（4.2532hm²）和Ⅰ-3（177.5333hm²）。

3、矿山地质环境预测评估及分区

矿井地下开采引发地裂缝、地面塌陷、崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的可能性大，区内村民遭受矿山地质灾害危害的可能性大、危害性大；随着矿井采空区范围的不断扩大，工作面直接顶板冒落后，在老顶围岩中形成的裂隙带和弯曲下沉带对含水层结构破坏较严重，加上矿井疏排水的影响，评估区内地表水体漏失、地下水位下降、泉点流量减小或干涸，对区内村民生产/生活用水影响较严重；矿山地下开采可能引发的地裂缝、地面塌陷、崩塌、滑坡、泥石流地质灾害，以及工业场地及地面设施区的挖损/压占等，对评估区可视范围内原生地形地貌景观破坏严重。

根据矿山地质环境影响预测评估结果，将评估区划分为一个地质环境影响严重区Ⅰ（215.6252hm²）、一个影响较严重区Ⅱ（42.8798hm²）和一个影响较轻区Ⅲ（498.0002hm²）。其中，地质环境影响严重区（Ⅰ）

	又划分为 3 个亚区，即 I -1（4.3780hm²）、 I -2（4.6017hm²）和 I -3（206.6455hm²）。 4、矿山地质环境修复治理分区 根据矿山地质环境现状及预测评估结果，将矿山地质环境保护与修复治理区域划分一个重点防治区 A（215.6252hm²）、一个次重点防治区 B（42.8798hm²）和一个一般防治区 C（498.0002hm²）。其中，重点防治区（A）又划分为 3 个亚区，即 A -1（4.3780hm²）、A -2（4.6017hm²）和 A -3（206.6455hm²）。 5、地质环境保护与修复治理目标、任务及主要技术措施 （1）地质环境保护与修复治理目标及任务 建立矿山地质环境保护与修复治理机制，规范矿业活动，“边开采、边治理”，促进矿业开发与生态建设和地质环境保护协调发展。对矿山开发可能引发或加剧的地质灾害进行监测、治理，对损毁土地资源及植被进行修复，矿山开采结束后对地质灾害隐患进行排查，并采取相应的防患措施。矿山地质环境保护与修复治理目标明确、任务较具体。 （2）主要工程技术措施 包括矿山地质环境与含水层保护、地形地貌景观修复、地质灾害治理、水土环境污染预防及治理措施等。 1）矿山地质环境保护 对工业场地及人工边坡进行支挡、护坡，避免崩塌、滑坡等地质灾害的发生；对矿井生产过程中产生地面塌陷、地裂缝进行及时封填；对储煤场、矸石周转场地设置挡墙、修筑截/排水沟，以免产生滑坡、泥石流地质灾害；设置矿山地质环境监测站（点），对矿山开采引发的地质灾害进行监测，并及时采取有效的预防和保护措施。 2）含水层保护

矿井开采期间，建议对采空区实施局部充填，尽量减小导水裂隙带高度，降低地下开采对含水层结构的破坏程度；矿山闭坑后，对井口实施封堵等。

3）地形地貌景观修复

按照绿色矿山建设要求，提高工业场地绿化率；在满足矿山地面生产工艺的条件下，尽量减少储煤场、矸石周转场地占地面积；对工业场地建设期间破坏的植被及时进行修复等。

4）地质灾害治理

对矿山生产期间引发的地质灾害，及时进行修复和治理。

5）水土环境污染预防措施

按绿色矿山建设规范要求，修筑水处理站，对矿井水及生产/生活污水进行处理，处理达标后的矿井水复用于矿山生产、消防、绿化等，其余作为附近农田灌溉，最大限度降低矿业开发对区内水土环境污染。

6、矿山地质环境保护与修复治理工程部署及实施计划

根据矿山开拓部署、开采顺序、方案适用年限（13年）、保护对象的重要程度及治理工程的紧迫性，矿山地质环境保护与修复治理分三个阶段实施。第一阶段（2023.5~2028.4）：修筑主、副井工业场地挡墙及截/排水沟，现状地质灾害治理及生态环境修复，设置矿山地质环境监测点并进行监测，对尖山营居民点实施搬迁避让等；第二期阶段（2028.5~2033.4）：矿山地质灾害治理及生态环境修复，矿山地质环境监测；第三阶段（2033.5~2036.4）：矿井闭坑后的地质环境保护与修复治理工程竣工验收、管护等。

7、近期（5年）工作安排

（1）2023年5月至2024年4月，工业场地绿化，修筑主、副井工业场地挡墙及截/排水沟，设置矿山地质环境监测点并进行监测，尖

山营居民点搬迁等;

（2）2024年5月至2025年4月，矿山地质环境监测，进行地质灾害治理及生态环境修复;

（3）2025年5月至2026年4月，矿山地质环境监测，进行地质灾害治理及生态环境修复;

（4）2026年5月至2027年4月，矿山地质环境监测，进行地质灾害治理及生态环境修复;

（5）2027年5月至2028年4月，矿山地质环境监测，进行地质灾害治理及生态环境修复等。

8、工程费用估算

矿山地质环境保护与修复治理工程包括：地质灾害防治、含水层保护、地质环境监测及生态环境修复等。根据设计工程量，估算方案适用年限期（13年）矿山地质环境保护与修复治理静态工程费760.02万元、动态工程费1077.89万元。

九、项目区土地复垦

1、土地利用现状及权属

项目区占用土地面积632.4441hm^2（矿区面积630.1500hm^2、工业场地及地面设施区矿区外占地2.2941hm^2），其中旱地199.9630hm^2、果园24.0235hm^2、其他园地0.0834hm^2、乔木林地134.6535hm^2、竹林地0.1176hm^2、灌木林地247.1055hm^2、其他林地1.9838hm^2、其他草地2.6290hm^2、工业用地0.0230hm^2、采矿用地4.0898hm^2、农村宅基地7.8996hm^2、公共设施用地0.0730hm^2、特殊用地0.1660hm^2、公路用地0.6285hm^2、城镇村道路用地0.1058hm^2、农村道路4.8775hm^2、河流水面0.0724hm^2、坑塘水面0.0985hm^2、设施农用地0.9915hm^2、裸岩石砾地2.8592hm^2，土地权属于毕节市七星关区长春堡镇长春社区、阳鹊社

区、垭关村、裸衣村、合桩村，以及毕节市七星关区撒拉溪镇杨柳村集体所有。

2、已损毁土地及预测

项目区已损毁土地主要为工业场地及地面设施区挖损/压占，损毁土地面积 5.3191hm²，其中旱地 0.7875hm²、乔木林地 1.5109hm²、灌木林地 0.4551hm²、其他草地 0.0076hm²、采矿用地 2.4861hm²、公路用地 0.0153hm²、农村道路 0.0008hm²、河流水面 0.0558hm²。

拟损毁土地主要为预测塌陷区损毁，预测土地损毁面积 181.5045hm²，其中旱地 15.0764hm²、果园 8.6462hm²、乔木林地 30.9859hm²、灌木林地 121.9606hm²、其他草地 1.4608hm²、采矿用地 0.8688hm²、农村宅基地 0.1197hm²、公共设施用地 0.0210hm²、农村道路 1.0231hm²、设施农用地 0.0277hm²、裸岩砾石地 1.3143hm²。

3、土地复垦率

项目区损毁土地 186.8236hm²，复垦责任区面积 186.8236hm²，土地复垦率 100%。其中，复垦旱地 20.3244hm²、果园 8.7659hm²、乔木林地 155.1296hm²、人工牧草地 1.4608hm²、公用设施用地 0.0210hm²、公路用地 0.0153hm²、农村道路 1.0231hm²、河流水面 0.0558hm²、设施农用地 0.0277hm²。

4、土地复垦适宜性评价及单元划分

根据复垦单元所处的地形坡度、预期土层厚度、灌溉及区位条件等，采用宜耕宜林方向评价标准进行复垦土地的适宜评价。针对损毁土地类型及位置关系、复垦地类及时序，将复垦区划分为 21 个复垦单元基本可行。

5、水土资源平衡分析

通过复垦区资源调查，结合复垦方向及资源配置，工业场地及地

面设施区复垦土壤26240m³需全部客土；预测塌陷区复垦时，则通过深翻措施即可满足复垦土壤需求。

根据复垦责任区农业种植结构、复种指数及灌溉保证率，经测算复垦区农业生产用水需求量及供给量，拟建10座30m³蓄水池及其配套设施，即可满足非充分补充灌溉需求。

6、土地复垦工程措施

本项目土地复垦工程主要包括土地平整工程、建（构）筑物拆除工程、灌溉与排水工程、田间道路工程等。矿井工业场地及地面设施区复垦时，拆除建（构）筑物→剥离地表废渣→覆土→种植及管护；预测塌陷区复垦时，填充裂缝→土地平整→修筑堡坎→农田水利设施→培肥。

7、工程费用估算

根据土地损毁、复垦方向及其工程量，土地复垦费用主要由工程施工费、间接费、利润、税金、其他费用等构成，估算方案适用年限期（13年）土地复垦静态工程费1062.18万元、动态工程费1480.83万元。

十、主要技术经济指标

1、《方案》对矿山项目进行了技术经济初步评价，矿井设计生产能力45万吨/年、服务年限42年，估算矿井扩建新增总投资18726.74万元，新增单位投资416.15元/吨。

2、，估算方案适用年限期（13年）矿山地质环境保护与修复治理静态工程费760.02万元、动态工程费1077.89万元。

3、估算方案适用年限期（13年）土地复垦静态工程费1062.18万元、动态工程费1480.83万元。

十一、存在的问题及建议

矿井扩建及生产过程中，存在地质灾害、突水、瓦斯及冒顶等安全隐患。建议矿山企业根据《煤矿安全规程》、《煤炭行业绿色矿山建设规范》和有关法律法规，编制相关专项设计，并报送行业主管部门审批备案。矿山在建设及生产过程中，严格按专项设计进行施工，并加强安全管理，确保矿山绿色、环保、安全生产。

综上所述，《方案》编写内容符合《贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》要求；设计的井筒位于矿区范围之内，由于历史原因，工业场地及地面设施区部分布置在矿区范围以外，但均不占用永久基本农田和Ⅰ、Ⅱ级保护林地；矿区范围与生态保护红线、自然保护区、城镇开发区、集中饮用水源保护地不重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定；矿井设计生产能力、服务年限、“三率”指标及地质勘探工作程度符合相关规定；矿山地质环境保护与修复治理、土地复垦、污染防治及绿色矿山建设方案符合相关要求；矿产资源利用方式及方向科学、可行，达到环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，实现用地用矿相统一；矿井资源有保障、经济上可行，达到建设绿色矿山的目的。专家组同意该《方案》通过评审。

专家组长：叶明亮

2023年4月2日

	姓　名	单　位	专　业	职务/职称	签　名
主要编制人员	翟艺周	贵州荟鑫科技有限公司	采矿	高级工程师	翟艺周
	王贵福	贵州荟鑫科技有限公司	采矿	高级工程师	王贵福
	杨　蕾	贵州荟鑫科技有限公司	地质	高级工程师	杨蕾
	杨光照	贵州荟鑫科技有限公司	环境	工程师	杨光照
	王　强	贵州荟鑫科技有限公司	土地	高级工程师	王强
	赵亚飞	贵州荟鑫科技有限公司	土地	工程师	赵亚飞
	黄佑群	贵州荟鑫科技有限公司	经济	工程师	黄佑群
评审专家	姓　名	单　位	专　业	职务/职称	签　名
	叶明亮	贵州大学资源与环境工程学院	采矿	教授	叶明亮
	明方平	贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心	地质	高级工程师	明方平
	刘凤英	贵州省煤矿设计研究院	环境	高级工程师	刘凤英
	潘福炎	贵州理工学院	土地	高级工程师	潘福炎
	黎　勇	贵州省地质环境监测院	经济	高级会计师	黎勇